



OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK DENGAN  
*CRITICAL PATH METHOD*

(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr.  
Soebandi)

OPTIMIZATION OF PROJECT IMPLEMENTATION WITH CRITICAL PATH  
METHOD (A Case Study on Project Building STIKES Dr. Soebandi)

SKRIPSI

Oleh:

Wahyu Aji Prasetyo

NIM. 090810201126

**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
**2013**



OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK DENGAN  
*CRITICAL PATH METHOD*

(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr.  
Soebandi)

OPTIMIZATION OF PROJECT IMPLEMENTATION WITH CRITICAL PATH  
METHOD (A Case Study on Project Building STIKES Dr. Soebandi)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi  
Pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember

Oleh:

Wahyu Aji Prasetyo

NIM. 090810201126

**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
**2013**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS JEMBER-FAKULTAS EKONOMI**

**SURAT PERNYATAAN**

Nama : Wahyu Aji Prasetyo  
NIM : 090810201126  
Jurusan : Manajemen  
Konsentrasi : Manajemen Operasional  
Judul : Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan *Critical Path Method*  
(Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr.  
Soebandi)

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali apabila dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan milik orang lain. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya paksaan dan tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jember, 26 September 2013

Yang menyatakan,



Wahyu Aji Prasetyo

NIM. 090810201126

## TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan *Critical Path Method* (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr. Soebandi)

Nama Mahasiswa : Wahyu Aji Prasetyo

NIM : 090810201126

Jurusan : Manajemen

Konsentrasi : Operasional

Disetujui Tanggal : 19 September 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Hadi Wahyono, MM  
NIP. 19540109 198203 1 003

Drs. Eka Bambang G., MM  
NIP. 19670219 199203 1 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen  
Fakultas Ekonomi Universitas Jember

Drs. Handriyono, M.Si  
NIP. 19620802 199002 1 001

**PENGESAHAN**

**OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK DENGAN *CRITICAL PATH METHOD* (STUDI KASUS PADA PROYEK PEMBANGUNAN STIKES Dr. SOEBANDI)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Nama : Wahyu Aji Prasetyo**

**NIM : 090810201126**

**Jurusan : Manajemen**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal:

26 September 2013

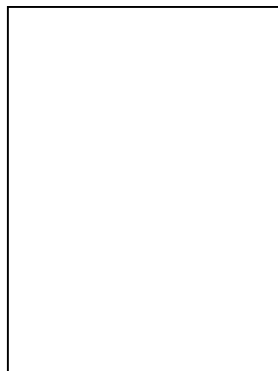
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna mampu memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

**SUSUNAN TIM PENGUJI:**

1. Ketua : **Dewi Prihatini, SE, MM, Ph.D** : .....  
NIP. 19690329 199303 2 001

2. Sekretaris : **Drs. Eka Bambang Gusminto, MM** : .....  
NIP. 19670219 199203 1 001

3. Anggota : **Drs. Hadi Wahyono, MM** : .....  
NIP. 19540109 198203 1 003



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Jember

Dr. Moehammad Fathorrazi, SE., M.Si  
NIP. 19630614 199002 1 001

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas kasih sayang, dan segala bentuk dukungan berupa moril maupun materil, serta pengorbanan yang diberikan untukku selama ini.
2. Adik ku tercinta Aditya Dwi Winasis.
3. Annies Alfie Azila, terima kasih atas dukungan dan motivasinya yang setiap hari terdengar ditelinga, sangat berperan dan berarti untukku.
4. Bapak dan Ibu dosenku yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagiku.
5. Sahabat-sahabat ku yang sangat luar biasa.
6. Almamater yang kubanggakan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

## **MOTTO**

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

**(Al-Baqarah: 153)**

Agama tanpa ilmu adalah buta. Ilmu tanpa agama adalah lumpuh.

**(Albert Einstein)**

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

**(Thomas Alva Edison)**

## RINGKASAN

**Optimalisasi Pelaksanaan Proyek dengan *Critical Path Method* (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr. Soebandi);** Wahyu Aji Prasetyo; 090810201126; 2013; 64 halaman; Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Proyek merupakan kegiatan yang kompleks. Proyek memiliki tiga batasan yaitu waktu, biaya, dan mutu. Suatu proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak boleh melebihi anggaran, sesuai dengan mutu yang direncanakan, dan selesai sesuai waktu yang telah ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis waktu dan biaya proyek yang optimal pada proyek pembangunan gedung STIKES dr. Soebandi, dan membandingkan antara pelaksanaan dilapangan dengan perhitungan menggunakan CPM (*Critical Path Method*).

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *action research* yang mendeskripsikan, menginterpretasikan, dan menjelaskan suatu situasi dengan melakukan perubahan untuk tujuan perbaikan. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif, yang bersumber dari data primer dan sekunder. Data tersebut diperoleh dengan melakukan wawancara dan dokumentasi. Metode analisis yang digunakan adalah CPM (*Critical Path Method*).

Rencana awal penyelesaian proyek yaitu selama 225 hari dengan biaya Rp 8.097.000.000,00. Berdasarkan analisis *network planning* menggunakan CPM didapatkan waktu penyelesaian proyek dalam waktu normal yaitu selama 216 hari dengan biaya Rp 8.093.120.000,00. Sedangkan dengan dilakukan percepatan, proyek dapat diselesaikan dalam waktu 194 hari dengan biaya Rp 8.093.807.425,00. Dengan percepatan penyelesaian proyek terdapat efisiensi biaya sebesar Rp 3.192.575,00 atau sebesar 0.04% karena ada pengurangan pengeluaran biaya tidak langsung, dan efisiensi waktu selama 31 hari atau sebesar 13.78%. Dengan demikian akan lebih baik jika perusahaan menerapkan *network planning* menggunakan CPM.



## SUMMARY

**Optimization of Project Implementation With Critical Path Method (A Case Study on Project Building STIKES dr. Soebandi);** Wahyu Aji Prasetyo; 090810201126; 2013; 64 pages; Departement of Management Faculty of Economy Jember University.

Project is a complex activity that has 3 limits, time, cost, and quality. A project has to be done with the allocated funds within calculated time and fulfill the required quality. This study aim to analyze optimized time and project cost on STIKES dr. Soebandi building construction project and comparing it with field implementation with Critical Path Method (CPM) calculations. This is an action research study which is describing, interpreting, and explaining whole situation with change for improvement purposes. Type of data used are qualitative and quantitative data collected primary and secondary. Those data are obtained by interview and documentation and analyzed with CPM.

The initial plan was to get the work done within 225 days with Rp 8.097.000.000,- in cost. Based on the analysis of network planning with CPM, normally the project completion time is 216 days with Rp 8.093.120.000,- in cost. While the acceleration is done, the project can be done in 194 days with Rp 8.093.807.425,- in cost. With the acceleration, there's efficiency cost of Rp 3.192.575,- or by 0.04% due to indirect expenses reduction and time efficiency by 31 days or by 13.78%. thus it would be better if companies apply network planning with CPM on their projects.

## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT, karena atas segala rahmat, hidayah dan karuniaNya yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan *critical Path Method* (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr. Soebandi.” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan ini masih sangat banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan dari pada kemampuan penulis, tetapi berkat pertolongan ALLAH SWT serta dorongan semangat dari semua pihak, akhirnya penulisan Skripsi ini mampu terselesaikan. Dalam penyusunan Skripsi tidak lepas dari bantuan pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Bapak Dr. Moehammad Fathorrazi, SE., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- b. Dr. Handriyono, M.Si., selaku Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- c. Drs. Hadi Wahyono, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan dorongan semangat, bimbingan, pengarahan, saran yang bermanfaat, serta telah meluangkan waktu sehingga Skripsi ini mampu terselesaikan.
- d. Drs. Eka Bambang G., MM selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan dorongan semangat, bimbingan, pengarahan, saran yang bermanfaat serta telah meluangkan waktu sehingga skripsi ini mampu terselesaikan.
- e. Ibu Wiji Utami S.E., M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswa.
- f. H. M. Naf'an selaku pemilik sekaligus manajer CV. RENES yang telah memberikan banyak bantuan dalam penyediaan data untuk penelitian ini.
- g. Kedua orang tuaku Ibu Dwi Atmaningsih dan Bapak Wahono, yang telah memberikan kasih sayang, motivasi dan dukungan do'a selama ini.

- h. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- i. Adikku tercinta Aditya Dwi Winasis. Terima kasih atas dukungan, do'a, perhatian dan bantuannya yang telah diberikan untuk penulis selama ini.
- j. Seluruh teman-temanku Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember angkatan 2009, khususnya Nizar Faris Abdillah, Aang Kunaifi, kalian luar biasa, dan teman-teman kontrakanku, serta anak-anak Manajemen Galau FC 2009 terima kasih banyak.
- k. Seluruh pihak yang telah banyak membantu memberikan bantuan dan dorongan semangat yang tidak dapat disebut satu persatu. Terima kasih sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga ALLAH SWT selalu memberikan Hidayah dan Rahmat kepada semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis sadar akan keterbatasan dan kurang sempurnanya penulisan Skripsi ini, oleh karena itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan pengetahuan bagi yang membacanya.

Jember, 19 September 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Definisi Proyek .....	5
2.2 Definisi Manajemen Proyek .....	5
2.3 <i>Network Planning</i> .....	6
2.3.1 Definisi <i>Network Planning</i> .....	6
2.3.2 Peranan <i>Network Planning</i> Dalam Manajemen Proyek .....	8
2.3.3 Manfaat <i>Network Planning</i> .....	9
2.3.4 Data Yang Diperlukan Untuk Menyusun <i>Network</i> .....	9
2.3.5 Bahasa atau Simbol Diagram <i>Network</i> .....	10
2.3.6 Hubungan Antar Simbol dan Kegiatan .....	12

2.3.7 Langkah-langkah Dalam Menggunakan <i>Network Planning</i> .....	14
2.3.8 Pendekatan AOA dan AON Dalam <i>Network Planning</i> .....	15
2.3.9 Kelebihan dan Kekurangan <i>Network Planning</i> .....	17
2.3.10 Faktor-faktor yang Mempengaruhi <i>Network Planning</i> .....	18
2.4 Metode <i>Network Planning</i> .....	18
2.4.1 PERT ( <i>Project Evaluation and Review Technique</i> ) .....	18
2.4.2 CPM ( <i>Critical Path Method</i> ) .....	20
2.4.3 Persamaan dan Perbedaan PERT dan CPM .....	21
2.5 Lintasan Kritis .....	22
2.5.1 Definisi dan Manfaat Lintasa Kritis.....	22
2.5.2 Mencari Lintasan Kritis .....	23
a. Perhitungan Maju ( <i>Forward Pass</i> ).....	23
b. Perhitungan Mundur ( <i>Backward Pass</i> ) .....	24
2.5.3 Penggunaan EET dan LET Pada <i>Network</i> .....	26
2.6 Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek .....	27
2.7 Penelitian Terdahulu .....	28
2.8 Kerangka Konseptual Penelitian .....	31
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	32
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	33
3.2.1 Jenis Data .....	33
3.2.2 Sumber Data .....	33
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	34
3.4 Identifikasi Variabel .....	34
3.5 Definisi Operasional Variabel .....	35
3.6 Metode Analisis Data .....	35
3.7 Kerangka Pemecahan Masalah .....	36
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	38
a. Sejarah Singkat Perusahaan .....	38

b. Bidang Usaha CV. RENES .....	38
c. Struktur Organisasi .....	39
d. Personalia .....	40
4.1.2 Gambaran Umum Proyek .....	41
a. Profil Proyek .....	41
b. Perencanaan Waktu Proyek .....	41
c. Perencanaan Anggaran Biaya Proyek .....	43
4.1.3 Hasil Analisis Data .....	45
a. Analisis Hubungan Antar Kegiatan Proyek .....	45
b. Penyusunan Diagram <i>Network</i> .....	45
c. Penentuan Lintasan Kritis .....	46
d. Mempercepat Kurun Waktu Penyelesaian Proyek ( <i>Crashing:</i> <i>Time and Cost Trade Off</i> ) .....	49
e. Perbandingan dan Analisa Perencanaan Waktu dan Biaya Proyek .....	58
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	59
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Bahasa atau Simbol Diagram <i>Network</i> .....	10
2.2 Perbandingan dua pendekatan menggambarkan jaringan kerja .....	16
2.3 Rangkuman Penelitian Terdahulu .....	30
4.1 Susunan Jumlah Tenaga Kerja CV. RENES .....	41
4.2 Rencana Waktu Proyek .....	43
4.3 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Proyek .....	44
4.4 Hubungan Keterkaitan Antar Kegiatan Proyek .....	45
4.5 Perhitungan <i>Slack Time</i> dan Penentuan Jalur Kritis .....	48
4.6 Tarif Lembur Tenaga Kerja .....	50
4.7 Daftar Slope Biaya Masing-masing Kegiatan .....	53
4.8 Perhitungan <i>Slack Time</i> dan Penentuan Jalur Kritis .....	55
4.9 Perhitungan <i>Slack Time</i> dan Penentuan Jalur Kritis .....	57
4.10 Perbandingan Hasil Waktu dan Biaya Proyek .....	58

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Kegiatan A pendahulu kegiatan B & dan kegiatan B pendahulu kegiatan C	12
2.2 Kegiatan A dan B merupakan pendahulu kegiatan C .....	12
2.3 Kegiatan A dan B merupakan pendahulu kegiatan C dan D .....	13
2.4 Kegiatan B merupakan pendahulu kegiatan C dan D .....	13
2.5 Gambar yang salah bila kegiatan A, B < dan C mulai dan selesai pada kejadian yang sama .....	14
2.6 perbedaan kegiatan dengan menggunakan <i>dummy</i> .....	14
2.7 Jaringan Panah atau Jaringan AOA .....	17
2.8 Jaringan Titik atau Jaringan AON .....	17
2.9 Contoh Perhitungan <i>Forward Pass</i> .....	24
2.10 Contoh Perhitungan <i>Backward Pass</i> .....	25
2.11 Lingkaran Kegiatan .....	26
2.12 Kerangka Konseptual Penelitian .....	31
3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	36
4.1 Struktur Organisasi CV. RENES .....	39
4.2 Diagram Kegiatan Proyek Pembangunan Gedung STIKES dr. Soebandi	46
4.3 Perhitungan Maju Diagram Kegiatan Proyek .....	47
4.4 Perhitungan Mundur Diagram Kegiatan Proyek .....	48
4.5 Perhitungan Maju Diagram Kegiatan Proyek .....	54
4.6 Perhitungan Mundur Diagram Kegiatan Proyek .....	55
4.7 Perhitungan Maju Diagram Kegiatan Proyek .....	56
4.8 Perhitungan Mundur Diagram Kegiatan Proyek .....	57



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Rencana Waktu Proyek .....	65
Lampiran 2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Proyek .....	66
Lampiran 3 Daftar Kuantitas dan Harga Proyek .....	67